Vanne Sweep-Flo Fisher® 461 à angle de sortie augmenté

Table des matières

Introduction 1
Objet du manuel 1
Description 1
Spécifications 2
Installation 2
Maintenance 3
Lubrification de la garniture 4
Maintenance des garnitures 4
Ajout d'anneaux de garniture 5
Remplacement de garniture 5
Remplacement d'éléments internes 11
Démontage 11
Montage 12
Rodage des surfaces d'appui 13
Commande de pièces 13
Liste des pièces 14

Figure 1. Vanne Fisher 461 avec actionneur 657



Introduction

Objet du manuel

Ce manuel d'instructions contient des informations pour l'installation, la maintenance et la commande de pièces détachées pour les vannes anti-coke 461 de Fisher. Voir les manuels séparés pour les instructions relatives à l'actionneur, au positionneur et aux accessoires.

Description

La vanne 461 (figure 1) est un robinet d'angle à autocurage et sortie augmentée, généralement utilisée dans l'industrie chimique et des hydrocarbures où la maîtrise des huiles résiduelles et autres liquides ayant des propriétés cokéfiantes est nécessaire. La vanne 461 est dotée d'un col de type venturi, utile dans les centrales électriques et pour le service en présence de boues liquides et où de fortes pertes de charge et de vaporisation et un flashing peuvent se produire.

Les personnes chargées de l'installation, de la maintenance et de l'exploitation d'une vanne 461 doivent être parfaitement formées et qualifiées aux procédures d'installation et d'entretien et à l'exploitation de vannes, d'actionneurs et d'accessoires. Éviter les blessures et les dégâts matériels, il est important de lire attentivement, assimiler et suivre l'intégralité de ce manuel, y compris les avertissements et les précautions. Pour toute question relative à ces instructions, contacter un bureau de vente Emerson Process Management avant toute intervention.





Tableau 1. Spécifications

Tailles de la vanne (taille d'entrée x taille de sortie) NPS, ■ 2 x 3 ■ 3 x 4, ■ 4 x 6 et ■ 6 x 8 **Classe d'étanchéité selon ANSI/FCI 70-2 et CEI 60534-4** **Standard :** Classe IV **En option :** Classe V **Caractéristiques de débit** Caractéristiques d'écoulement égal en pourcentage Micro-Form dans la taille d'orifice de 12,7 à 31,8 mm	(0.5 à 1.25 in.) et une caractéristique d'écoulement parabolique modifié dans la taille d'orifice de 38,1 à 114,3 mm (1.5 à 4.5 in.). **Sens d'écoulement** Fluide descendant **Configuration des garnitures** Des rubans/filaments en PTFE et graphite sont disponibles en garniture standard.

Spécifications

Les spécifications de la vanne 461 sont indiquées dans le tableau 1. Si la vanne est expédiée avec l'actionneur, certaines des spécifications de la vanne se trouvent sur la plaque signalétique, fixée sur l'actionneur. Si la vanne est expédiée sans l'actionneur, la plaque signalétique de la vanne est attachée à la vanne par un câble.

Installation

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter les blessures ou les dégâts matériels sur l'équipement causés par une détente subite, installer cette vanne uniquement lorsque les conditions de service ne dépasseront pas les limites indiquées sur la plaque signalétique.

Toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection lors de toute opération d'installation pour éviter les blessures.

Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour connaître les éventuelles mesures supplémentaires à prendre pour se protéger contre l'exposition au fluide de procédé.

En cas d'installation dans une application existante, consulter aussi l'AVERTISSEMENT au début de la section Maintenance de ce manuel d'instructions.

1. Avant d'installer la vanne 461, l'inspecter pour rechercher tout corps étranger susceptible de s'être accumulé pendant la mise en caisse ou l'expédition.
2. Vérifier que la tuyauterie est exempte de tartre, de copeaux, de grattons de soudure ou autres corps étrangers.
3. Utiliser les pratiques de tuyauterie en usage lors de l'installation de la vanne.
4. Ne pas installer la vanne sur un système où les conditions de service dépassent celles indiquées lors de la commande de la vanne.
5. Si un fonctionnement continu est requis lors de la maintenance et de l'inspection, installer un système de dérivation trois voies autour du corps de la vanne pour l'isoler.
6. Orienter le corps de la vanne de sorte que l'écoulement se produise dans le sens indiqué par la flèche située sur l'extérieur du corps de la vanne, afin d'assurer un autocurage adéquat.
7. Si l'actionneur et la vanne sont expédiés séparément, voir la procédure de montage de l'actionneur décrite dans le manuel de l'actionneur correspondant.
8. Si le corps de la vanne est expédié sans garniture d'étanchéité dans la bague d'assise de garniture, installer une garniture avant de mettre en service le corps de la vanne. Se reporter aux instructions de maintenance des garnitures d'étanchéité.

AVERTISSEMENT

Une fuite de garniture peut provoquer des blessures. Les garnitures de la vanne ont été serrées avant l'expédition ; il pourra cependant s'avérer nécessaire de les ajuster à nouveau en fonction de conditions d'utilisation spécifiques.

Ce réglage initial n'est pas nécessaire sur les vannes avec garniture à faible émission fugitive ENVIRO-SEAL™ ou les vannes service intensif à faible émission fugitive HIGH-SEAL. Voir les manuels d'instructions intitulés Systèmes de garniture ENVIRO-SEAL pour vannes à tige coulissante D101642X012 ou Systèmes de garniture à faible émission fugitive HIGH-SEAL D101453X012 (selon le cas) pour les instructions de garniture d'étanchéité. Consulter les kits d'adaptation énumérés dans la sous-section des kits de pièces à la fin de ce manuel si la conversion de la garniture d'étanchéité actuelle en garniture d'étanchéité ENVIRO-SEAL est souhaitée.

Maintenance

Les pièces de la vanne sont sujettes à une usure normale et doivent être inspectées et remplacées si nécessaire. La fréquence des inspections et des remplacements dépend des conditions d'utilisation.

AVERTISSEMENT

Eviter tout accident corporel ou dommages matériels résultant d'une fuite soudaine de fluide sous pression ou de mouvements incontrôlés de pièces. Avant d'effectuer toute tâche de maintenance :

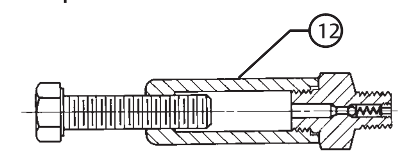
- **Ne pas retirer l'actionneur de la vanne tant que celle-ci est sous pression.**
- **Toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection lors de toute opération de maintenance afin d'éviter des blessures.**
- **Débrancher tous les conduits alimentant l'actionneur en pression d'air, en électricité ou en signal de contrôle. S'assurer que l'actionneur ne peut pas ouvrir ou fermer subitement la vanne.**
- **Utiliser des vannes de dérivation ou fermer complètement le procédé pour isoler la vanne de la pression du procédé. Evacuer le fluide sous pression des deux côtés de la vanne. Vidanger le fluide du procédé des deux côtés de la vanne.**
- **Purger la pression de charge de l'actionneur pneumatique et dissiper toute précompression du ressort de l'actionneur.**
- **Utiliser une procédure de verrouillage pour être certain que les mesures précédentes restent effectives lors de l'intervention sur l'équipement.**
- **L'assise de garniture d'étanchéité de la vanne peut contenir des fluides de procédé pressurisés, *même après le démontage de la vanne de la conduite.* Des fluides procédés peuvent jaillir sous pression lors du retrait de la visserie ou des bagues de garniture, ou lors du desserrage de la prise de pression de la boîte de presse-étoupe.**
- **Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour connaître les éventuelles mesures supplémentaires à prendre pour se protéger contre l'exposition au fluide de procédé.**

Remarque

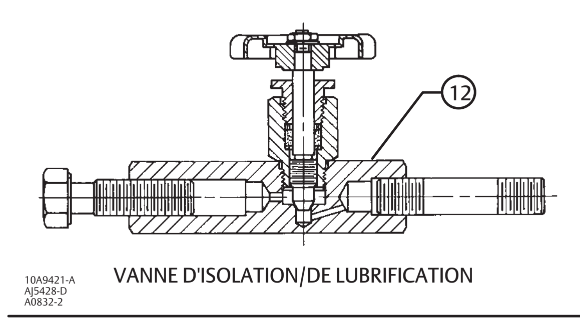
Si la vanne comporte une garniture à faible émission fugitive ENVIRO-SEAL (figure 4), voir le manuel d'instructions intitulé Système de garniture ENVIRO-SEAL pour vannes à tige coulissante, D101642X012, pour les instructions sur la garniture.

Si la vanne comporte une garniture à faible émission fugitive HIGH-SEAL service intensif (figure 4), voir le manuel d'instructions intitulé Système de garniture HIGH-SEAL, D101453X012, pour les instructions sur la garniture.

Figure 2. Dispositif de lubrification et vanne d'isolation/de lubrification



DISPOSITIF DE LUBRIFICATION



10A9421-A
AJ5428-D
A0832-2

VANNE D'ISOLATION/DE LUBRIFICATION

Lubrification de la garniture

Remarque

Pour éviter les risques de décomposition du lubrifiant à hautes températures, ne pas lubrifier la garniture utilisée dans des procédés dont la température est supérieure à 260 °C (500 °F).

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas lubrifier les pièces destinées au service oxygène ou lorsque la lubrification est incompatible avec le milieu du procédé. Toute lubrification peut provoquer une explosion soudaine du produit due au mélange huile/oxygène et provoquer des blessures ou des dommages.

Si un appareil de lubrification ou une vanne d'isolement/de lubrification (figure 2) est fourni pour les garnitures en PTFE/composite ou autres nécessitant une lubrification, ce dispositif sera installé à la place du bouchon de conduite (n° 12, figure 6). Utiliser un lubrifiant à base de silicone de bonne qualité. Ne pas lubrifier la garniture utilisée sur service oxygène ou à des températures supérieures à 260 °C (500 °F). Pour faire fonctionner le dispositif de lubrification, il suffit de tourner la vis d'assemblage dans le sens horaire pour forcer le lubrifiant dans la bague d'assise de garniture. La vanne d'isolation/de lubrification fonctionne de la même manière sauf que la vanne d'isolation doit d'abord être ouverte puis fermée une fois que la lubrification est terminée.

Maintenance des garnitures

En cas de fuite indésirable d'une garniture basse émission PTFE V Ring illustrée à la figure 3, serrer les écrous à embase des garnitures (n° 25, figure 6) jusqu'à ce que l'épaulement du presse‐étoupe (n° 29, figure 6) touche le chapeau (n° 14, figure 6). Si la fuite persiste, remplacer la garniture en suivant les étapes indiquées dans la procédure de remplacement de la garniture.

En cas de fuite indésirable d'une garniture autre qu'une garniture basse émission PTFE V Ring, essayer d'abord de limiter la fuite et d'établir un joint de tige en serrant les écrous de bride des garnitures (n° 25, figure 6) au couple de serrage minimal recommandé dans le tableau 2 ou 3. Ne pas dépasser néanmoins le couple maximal recommandé au tableau 2 ou 3 au risque d'entraîner une friction excessive. Si la fuite persiste, remplacer la garniture en suivant les étapes indiquées dans la procédure de remplacement des garnitures.

Si la garniture est relativement neuve et serrée au niveau de la tige du clapet, et si le serrage des écrous de bride n'arrête pas la fuite, il est possible que la tige de vanne est usée ou entaillée, empêchant ainsi l'étanchéité. La qualité de la surface d'une tige neuve est essentielle à une bonne étanchéité de garniture. Si la fuite vient du diamètre extérieur de la garniture, elle peut être provoquée par des entailles ou des éraflures autour de la paroi de l'assise de garniture. Lors du remplacement de la garniture selon la procédure indiquée, inspecter la tige du clapet et la paroi de l'assise de garniture à la rechercher d'entailles ou de rayures.

Ajout d'anneaux de garniture

Sauf indication contraire, les numéros cités dans cette procédure sont représentés dans la figure 6.

Lors de l'utilisation de garniture avec lanterne, il est possible d'ajouter provisoirement des anneaux de garniture au-dessus de la lanterne sans retirer l'actionneur du corps de la vanne.

1. Isoler la vanne de régulation de la pression de la tuyauterie, dissiper la pression des deux côtés du corps de la vanne et drainer le fluide du procédé des deux côtés de la vanne. Si un actionneur pneumatique est utilisé, fermer également les lignes de pression allant à l'actionneur et dissiper la pression de l'actionneur. Utiliser une procédure de verrouillage pour être certain que les mesures précédentes restent effectives lors de l'intervention sur l'équipement.
2. Retirer les écrous de bride de garniture (n° 25) et enlever la bride de garniture, le segment racleur supérieur et le fouloir de presse-étoupe (n° 23, 16 et 29) en les soulevant du corps de la vanne.
3. Il est possible d'extraire les anciens anneaux de garniture au sommet de la lanterne, toutefois veiller à ne pas rayer la tige du clapet ni la paroi de l'assise de garniture. Nettoyer toutes les pièces métalliques afin de retirer les particules susceptibles de nuire à l'étanchéité des anneaux.
4. Retirer le connecteur de la tige et faire coulisser les anneaux de garniture au-dessus de l'extrémité de la tige du clapet.
5. Remonter le fouloir de presse-étoupe, le segment racleur supérieur, la bride de la garniture et les écrous de bride de garniture (n° 29, 16, 23 et 25).
6. Effectuer le raccordement de la tige de l'actionneur corps selon les instructions du manuel de l'actionneur.
7. Ne serrer les écrous de bride de garniture que pour arrêter la fuite dans des conditions de fonctionnement. Après la mise en service de la vanne, vérifier qu'il n'existe pas de fuites autour du fouloir de presse étoupe. Resserrer les écrous de bride de garniture selon le besoin (voir tableau 2 ou 3).

Remplacement de garniture

⚠ AVERTISSEMENT

Voir l'AVERTISSEMENT au début de la section Maintenance de ce manuel d'instructions.

Sauf indication contraire, les numéros cités dans cette procédure sont représentés dans la figure 6.

1. Isoler la vanne de régulation de la pression de la tuyauterie, dissiper la pression des deux côtés du corps de la vanne et drainer le fluide du procédé des deux côtés de la vanne. Si un actionneur pneumatique est utilisé, fermer également les lignes de pression allant à l'actionneur et dissiper la pression de l'actionneur. Utiliser une procédure de verrouillage pour être certain que les mesures précédentes restent effectives lors de l'intervention sur l'équipement.
2. Enlever les vis d'assemblage du connecteur de tige et séparer les deux moitiés du connecteur de tige. Le cas échéant, dissiper ensuite toute la pression de l'actionneur et débrancher l'alimentation à l'actionneur et toute tuyauterie d'évacuation.

Figure 3. Configurations des garnitures d'étanchéité

SEGMENT RACLEUR SUPERIEUR (N° 16)
FOULOIR DE PRESSE-ETOUPE (N° 29)
ADAPTATEUR FEMELLE (N° 22)
ANNEAU EN V (N° 19)
ADAPTATEUR MALE (N° 21)
N° 22
RONDELLE (N° 18)
RESSORT (N° 17)
BAGUE D'ASSISE DE GARNITURE (N° 38) [3]
SEGMENT RACLEUR INFERIEUR (N° 39) [3]
12A8160-A

GARNITURE UNIQUE EN PTFE V RING

FOULOIR DE PRESSE-ETOUPE (N° 29)
ANNEAU DE GARNITURE EN GRAPHITE (N° 20)
[1]
ANNEAU DE GARNITURE EN FILAMENTS DE GRAPHITE (N° 20) [2]
LANTERNE (N° 30)
BAGUE D'ASSISE DE GARNITURE (N° 38) [3]
14A3412-C

GARNITURE SIMPLE EN RUBAN ET EN FILAMENT DE GRAPHITE

SEGMENT RACLEUR SUPERIEUR (N° 16)
FOULOIR DE PRESSE-ETOUPE (N° 29)
ADAPTATEUR FEMELLE (N° 22)
ANNEAU EN V (N° 19)
ADAPTATEUR MALE (N° 21)
N° 22
LANTERNE (N° 30)
BAGUE D'ASSISE DE GARNITURE (N° 38) [3]
SEGMENT RACLEUR INFERIEUR (N° 39) [3]
12A7839-A Sht 1

GARNITURE DOUBLE EN PTFE V RING

FOULOIR DE PRESSE-ETOUPE (N° 29)
ANNEAU DE GARNITURE EN GRAPHITE (N° 20)
[1]
ANNEAU DE GARNITURE EN FILAMENTS DE GRAPHITE (N° 20) [2]
LANTERNE (N° 30)
[1]
BAGUE D'ASSISE DE GARNITURE (N° 38) [3]
14A3414-C

GARNITURE DOUBLE EN RUBAN ET EN FILAMENT DE GRAPHITE

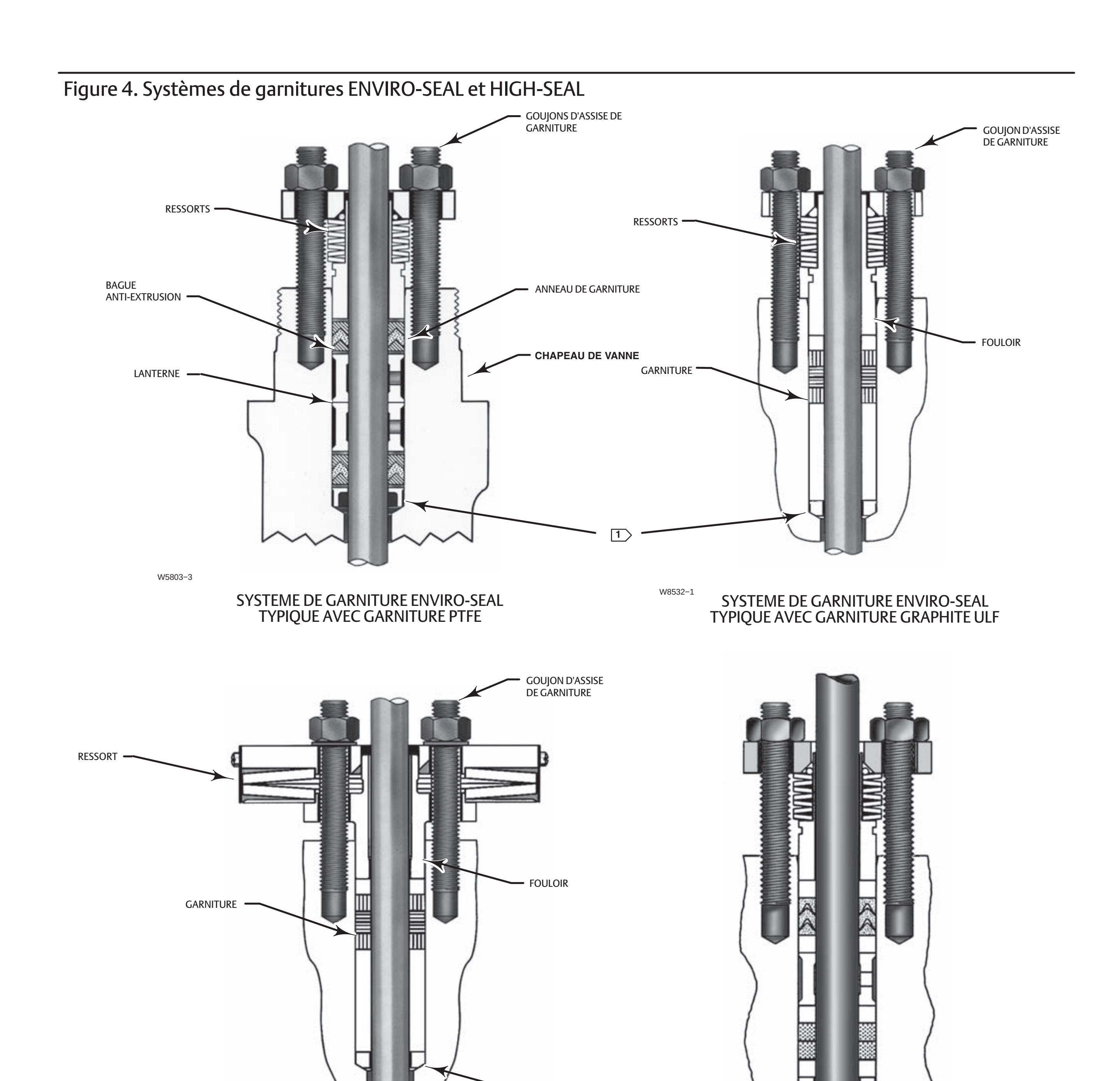
SEGMENT RACLEUR SUPERIEUR (N° 16)
FOULOIR DE PRESSE-ETOUPE (N° 29)
ANNEAU DE GARNITURE (N° 20)
LANTERNE (N° 30)
BAGUE D'ASSISE DE GARNITURE (N° 38) [3]
12A8163-A

GARNITURE DOUBLE PTFE/COMPOSITE

REMARQUES :
[1] RONDELLES SACRIFICIELLES EN ZINC DE 0,102 mm (0.004 IN.). UTILISER UNE RONDELLE SEULEMENT SOUS CHAQUE ANNEAU EN GRAPHITE.
[2] A L'APPARENCE D'UN ANNEAU TRESSE OU ENTRELACE.
[3] CES PIECES NE SONT PAS NECESSAIRES POUR UNE BAGUE D'ASSISE DE GARNITURE A FOND PLAT.

C0747-1

Figure 4. Systèmes de garnitures ENVIRO-SEAL et HIGH-SEAL



SYSTEME DE GARNITURE ENVIRO-SEAL TYPIQUE AVEC GARNITURE PTFE

SYSTEME DE GARNITURE ENVIRO-SEAL TYPIQUE AVEC GARNITURE GRAPHITE ULF

SYSTEME DE GARNITURE HIGH-SEAL TYPIQUE AVEC GARNITURE GRAPHITE ULF

SYSTEME DE GARNITURE ENVIRO-SEAL TYPIQUE AVEC GARNITURE DUPLEX

1 POUR UNE BAGUE D'ASSISE DE GARNITURE A FOND PLAT, LA BAGUE D'ASSISE ET LE SEGMENT RACLEUR INFERIEUR NE SONT PAS NECESSAIRES.

3. Retirer l'écrou de blocage de l'arcade (n° 26) et retirer l'actionneur du chapeau (n° 14).
4. Desserrer les écrous de bride de fouloir (n° 25) de sorte que la garniture ne soit pas serrée sur la tige du clapet (n° 10). Retirer tout disque d'indicateur de course ainsi que les écrous de blocage de la tige des filetages de la tige du clapet.

ATTENTION

En soulevant le chapeau (n° 14), vérifier que l'ensemble clapet et tige (n° 3 et 10) reste sur le siège (n° 2). Ceci évite des dommages sur les surfaces d'appui pouvant résulter de la chute de l'ensemble du chapeau après son soulèvement partiel. Les pièces sont plus faciles à manipuler séparément.

Veiller à ne pas endommager les surfaces de jointure du joint.

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter les blessures et les dommages matériels causés par un mouvement incontrôlé du chapeau, desserrer le chapeau en suivant les instructions décrites à l'étape suivante. S'abstenir de déposer un chapeau grippé en tirant dessus avec un équipement susceptible de s'allonger ou d'emmagasiner de l'énergie de toute autre manière. La brusque libération de toute l'énergie accumulée pourrait être à l'origine d'un mouvement incontrôlé du chapeau de la vanne. Si le revêtement est grippé sur le chapeau, procéder avec précaution au retrait du chapeau et soutenir le revêtement pour qu'il ne tombe pas inopinément du chapeau.

Remarque

L'étape suivante fournit également une garantie supplémentaire que la pression des fluides du corps de la vanne a été dissipée.

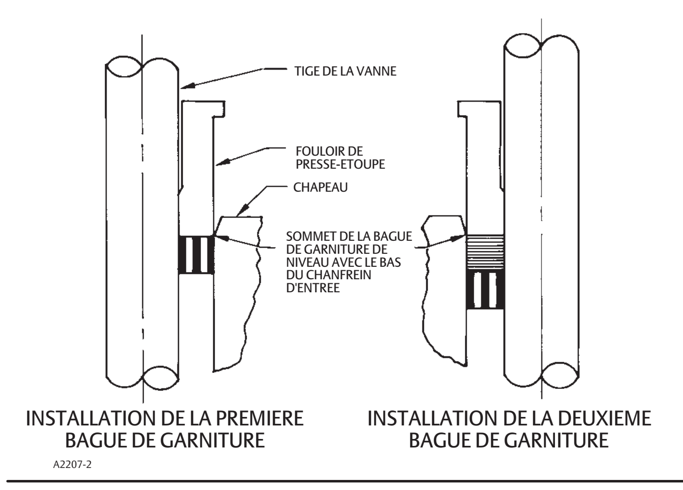
5. Le chapeau et le corps de la vanne sont fixés par des écrous hexagonaux (n° 8). Desserrer ces écrous d'environ 3 mm (1/8 in.). Desserrer ensuite le joint corps-chapeau en basculant le chapeau ou en faisant levier entre le chapeau et le corps de la vanne. Faire levier sur tout le pourtour du chapeau jusqu'à ce que ce dernier se dissocie du corps de la vanne. Si aucun liquide ne s'échappe par le joint, passer à l'étape suivante.
6. Dévisser les écrous hexagonaux (n° 8) et dégager avec précaution le chapeau de la tige de la vanne. Si l'ensemble clapet tige commence à se soulever avec le chapeau, tapoter sur l'extrémité de la tige avec un marteau en plomb ou en cuivre pour la remettre en place. Placer le chapeau sur une surface en bois ou en carton pour éviter d'endommager la surface du joint du chapeau.
7. Retirer le clapet (n° 3), le joint d'étanchéité du chapeau (n° 6) et le revêtement (n° 5).

ATTENTION

Inspecter le revêtement, le chapeau et les surfaces du joint d'étanchéité du corps de la vanne. Ces surfaces doivent être en bonne condition, sans matériaux étrangers. Ne pas tenir compte de bavures mineures, ne dépassant pas environ 0,076 mm (0.003 in.) d'épaisseur (épaisseur d'un cheveu). Les rayures et les bavures apparaissant sur les indentations ne sont permises en aucune circonstance car elles empêchent l'étanchéité correcte des joints.

8. Nettoyer toute la surface du joint à l'aide d'une bonne brosse métallique. Nettoyer dans le même sens que les indentations, pas en travers.
9. Couvrir l'ouverture du corps de la vanne pour protéger la surface du joint et empêcher des matériaux étrangers de s'infiltrer dans la cavité du corps de la vanne.
10. Retirer les écrous de bride de garniture (n° 25), la bride de garniture (n° 23), le segment racleur supérieur (n° 16) et le fouloir de presse-étoupe (n° 29). Dégager avec précaution les pièces de garniture restantes du corps du côté chapeau en utilisant une tige à extrémité arrondie ou un autre outil qui ne rayera pas la paroi de la bague d'assise de garniture.

Figure 5. Installation des bagues de garniture en ruban / filament de graphite, une à la fois



11. Nettoyer l'assise de garniture et les pièces en métal des garnitures : fouloir de presse-étoupe, bague d'assise de garniture, ressort ou lanterne, et pour les agencements simples de garniture PTFE V Ring uniquement, la rondelle spéciale (n° 18).
12. Inspecter le filetage de la tige de la vanne et les bords tranchants pouvant couper la garniture. Si nécessaire, lisser les filetages à l'aide d'une pierre à aiguiser ou d'une toile émeri.
13. Retirer le couvercle de protection de la cavité du corps de la vanne, et installer le revêtement. Installer le clapet et positionner le nouveau joint de chapeau (n° 6) sur le corps de la vanne. Faire ensuite glisser le chapeau sur la tige et sur les goujons (n° 7).

Remarque

Les écrous hexagonaux prélubrifiés (n° 8) mentionnés à l'étape 14 sont reconnaissables par leur revêtement noir sur le filetage des écrous.

Les procédures de vissage correctes indiquées à l'étape 14 consistent, entre autres, à vérifier que les filetages des goujons du chapeau sont propres et que les écrous hexagonaux sont serrés uniformément selon les couples spécifiés.

ATTENTION

Le non-respect des instructions de boulonnage du chapeau au corps et de serrage aux couples indiqués dans le tableau 4 peut endommager la vanne. Ne pas utiliser d'allonges ou de clés avec masselotte pour cette opération.

Le serrage à chaud n'est pas recommandé.

14. Lubrifier les filetages de goujon, filetages d'écrous et les méplats des écrous hexagonaux (n° 8) à l'aide du lubrifiant anti-grippant (inutile en cas d'utilisation d'écrous hexagonaux neufs prélubrifiés en usine). Remettre les écrous hexagonaux en place et les serrer à la main. Frapper la vanne plusieurs fois afin de centrer les éléments internes. Serrer les écrous en séquence croisée sans dépasser 1/4 du couple de serrage nominal spécifié dans le tableau 4.

Une fois tous les écrous serrés au couple nominal, augmenter le serrage d'1/4 du couple nominal spécifié et répéter en séquence entrecroisée. Répéter cette opération jusqu'à ce que tous les écrous soient serrés à la valeur nominale spécifiée. Effectuer de nouveau un serrage final et si un écrou tourne encore, serrer à nouveau chaque écrou.

Remarque

Lors de l'installation des bagues de garniture, éviter d'emprisonner de l'air entre les anneaux. Ajouter les bagues une par une sans les forcer sous le chanfrein de l'assise de garniture. Tandis que chaque bague successive est ajoutée, la pile ne doit pas s'enfoncer à une épaisseur supérieure à la bague ajoutée (figure 5).

15. Installer la garniture neuve et les pièces métalliques de l'assise de garniture conformément à l'agencement approprié de la figure 3. Le cas échéant, il est conseillé de prélubrifier les pièces de la garniture avec une graisse à base de silicone pour faciliter l'installation. Faire coulisser la conduite à bord lisse par dessus la tige de la vanne et tapoter doucement chaque pièce de garniture lisse dans l'assise de garniture, en s'assurant que l'air n'est pas piégé entre les parties lisses adjacentes.
16. Faire glisser le fouloir de presse-étoupe, le segment racleur et la bride de garniture en place. Graisser les goujons de bride de garniture (n° 24) et les faces des écrous de bride de fouloir (n° 25). Remplacer les écrous de bride de fouloir.

Pour les garnitures basse émission PTFE V Ring, illustrées à la figure 3, serrer les écrous à bride de garniture jusqu'à ce que l'épaulement sur le fouloir de presse-étoupe (n° 29) touche le chapeau.

Pour les garnitures en graphite, serrer les écrous à bride de garniture au couple maximal recommandé indiqué dans le tableau 2. Desserrer ensuite les écrous à bride de garniture et les resserrer au couple minimal recommandé indiqué au tableau 2.

Pour les autres types de garniture, serrer les écrous de bride de garniture en alternant par petits incréments égaux jusqu'à ce qu'un des écrous atteigne le couple minimal recommandé indiqué dans le tableau 3. Serrer ensuite les écrous restants jusqu'à ce que la bride soit à niveau et à un angle de 90° par rapport à la tige de la vanne.

Pour les garnitures à faible émission fugitive ENVIRO-SEAL ou HIGH-SEAL, voir la remarque au début de la section Maintenance.

17. Monter l'actionneur sur le corps de la vanne et reconnecter l'actionneur et les tiges de vanne conformément aux procédures indiquées dans le manuel d'instructions de l'actionneur approprié.

Tableau 2. Couple recommandé pour les écrous de bride de garniture en graphite (qui ne sont pas à faible émission fugitive)

DIAMETRE DE TIGE DE VANNE		PRESSION NOMINALE	COUPLE DE SERRAGE			
			N.m		ft lb	
mm	in.		Mini.	Max.	Mini.	Max.
19,1	3/4	CL600	21	31	15	23
		CL900	27	41	20	30
		CL1500	34	50	25	37
		CL2500	41	61	30	45
25,4	1	CL600	35	53	26	39
		CL900	42	62	31	46
		CL1500	52	77	38	57
		CL2500	61	91	45	67
31,8	1-1/4	CL600	49	74	36	55
		CL900	56	83	41	61
		CL1500	68	102	50	75
		CL2500	81	122	60	90

Remplacement d'éléments internes

Voir la figure 6.

Démontage

1. Retirer l'actionneur et le chapeau conformément aux étapes 1 à 6 de la section Remplacement de la garniture.
2. Retirer l'ensemble clapet de vanne/tige (n° 3 et 10) de la vanne. Si la tige doit être remplacée, extraire la goupille (n° 11), et dévisser la tige du clapet.

ATTENTION

Ne jamais utiliser une tige usagée avec un clapet neuf. L'utilisation d'une tige usagée exige le perçage d'un nouveau trou pour la goupille dans la tige et cela affaiblit la tige.

3. Si le clapet de vanne doit être remplacé, remplacer tout l'ensemble clapet/tige. Ne pas réutiliser une tige usagée sur un clapet neuf. S'il faut seulement remplacer la tige, visser le clapet sur la tige neuve. Percer un trou de 4,8 mm (3/16 in.) dans la tige en utilisant la goupille du clapet comme guide. Introduire la goupille dans la tige et le clapet.

Tableau 3. Couple recommandé pour les écrous de bride de garniture en PTFE (qui ne sont pas à faible émission fugitive)

DIAMETRE DE TIGE DE VANNE		PRESSION NOMINALE	COUPLE DE SERRAGE			
			N.m		ft lb	
mm	in.		Mini.	Max.	Mini.	Max.
19,1	3/4	CL600	10	15	7	11
		CL900	27	41	20	30
		CL1500	34	50	25	37
		CL2500	41	61	30	45
25,4	1	CL600	17	25	13	18
		CL900	42	62	31	46
		CL1500	52	77	38	57
		CL2500	61	91	45	67
31,8	1-1/4	CL600	24	36	18	27
		CL900	56	83	41	61
		CL1500	68	102	50	75
		CL2500	81	122	60	90

4. Ayant retiré l'ensemble tige/clapet, faire glisser le revêtement (n° 5) hors du corps de la vanne. Vérifier que le siège (n° 2) n'a pas d'entaille ni d'éraflures. S'assurer que les surfaces de contact du clapet et du siège sont exemptes d'entailles et d'éraflures.
5. Pour retirer le revêtement (n° 5), le décoller à l'aide des vis d'assemblage des trous taraudés situés dans la bride du revêtement. (Sur certains matériaux très durs, c.-à-d. R30006, les trous ont été omis. Dans ce cas, un extracteur de chemise de cylindre ou dispositif similaire doit être utilisé.)
6. Pour remplacer le siège (n° 2), retirer la vanne du revêtement, ou retirer la conduite raccordée à la bride. Dévisser la bague de maintien du siège (n° 4) et retirer le siège par le bas du corps de la vanne.

Tableau 4. Couple recommandé pour les écrous du chapeau au corps de la vanne

TAILLE DE VANNE (NPS)	PRESSION NOMINALE	COUPLE DE SERRAGE	
		N.m	ft lb
2 x 3	CL300	373	275
	CL600	373	275
	CL900	373	275
	CL1500	373	275
	CL2500	522	385
3 x 4	CL300	373	275
	CL600	373	275
	CL900	522	385
	CL1500	522	385
	CL2500	1 247	920
4 x 6	CL300	522	385
	CL600	522	385
	CL900	942	695
	CL1500	942	695
	CL2500	2 671	1 970
6 x 8	CL300	522	385
	CL600	522	385
	CL900	1 247	920
	CL1500	1 247	920

Montage

1. Lors du montage, utiliser un joint d'étanchéité (n° 6) neuf pour le chapeau, et essuyer toutes les surfaces de jointure (corps de la vanne, chapeau, joints) avec un chiffon propre. Si le siège a été retiré (n° 2), l'installer dans le corps de la vanne (n° 1), puis serrer la bague de maintien du siège (n° 4) dans le corps de la vanne. Dans la mesure où il n'y a pas de joint d'étanchéité entre le siège et le corps de la vanne, vérifier que les surfaces de contact sont propres et exemptes d'entailles et d'éraflures.
2. Remettre le revêtement (n° 5) en place. Faire ensuite glisser l'ensemble clapet de vanne/tige (n° 3 et 10) dans le corps de la vanne (n°1).
3. Monter le chapeau (n° 14) sur le corps de la vanne (n° 1), en prenant soin de ne pas endommager le joint d'étanchéité.

Remarque

Si un rodage des surfaces de contact du clapet de vanne et du siège est nécessaire, voir la section Rodage des surfaces d'appui avant de poursuivre le montage de la vanne.

ATTENTION

Afin d'éviter d'endommager le produit lors de l'étape suivante, prendre soin de ne pas endommager la garniture lors de l'installation du chapeau.

4. S'il est nécessaire de remplacer la garniture, effectuer les étapes 10 à 16 de la section Remplacement de la garniture. Toutefois, s'il n'est pas nécessaire de remplacer la garniture, veiller à soigneusement installer le chapeau sur le corps de la vanne pour éviter d'endommager la garniture avec le filetage de la tige de vanne.
5. Lubrifier les goujons et les écrous (n° 7) du corps de la vanne avec un lubrifiant anti-grippant et poser les écrous (n° 8) sur les boulons. Serrer les écrous en configuration croisée au maximum à 1/4 du couple nominal spécifié dans le tableau 4 afin d'assurer une étanchéité parfaite et une pression uniforme sur le chapeau.

Une fois tous les écrous serrés au couple nominal, augmenter le serrage d'1/4 du couple nominal spécifié et répéter en séquence entrecroisée. Répéter cette opération jusqu'à ce que tous les écrous soient serrés à la valeur nominale spécifiée. Effectuer de nouveau un serrage final et si un écrou tourne encore, serrer à nouveau chaque écrou.

Remarque

Il peut être nécessaire de répéter la séquence de boulonnage plusieurs fois jusqu'à ce que l'étanchéité entre le chapeau et le corps soit obtenue, le serrage d'un écrou pouvant desserrer un écrou adjacent. Il est recommandé de répéter la configuration jusqu'à ce qu'aucun des écrous ne tourne au couple indiqué.

6. Monter l'actionneur sur le chapeau et effectuer la connexion de la tige conformément à la procédure décrite dans le manuel d'instructions de l'actionneur correspondant.

Rodage des surfaces d'appui

Quel que soit le corps de vanne utilisé, s'attendre à une certaine quantité de fuite sur la portée métallique. Toutefois, si la fuite devient excessive, il est possible d'améliorer l'état des surfaces d'appui du clapet et du siège par rodage. Les grosses entailles doivent être usinées plutôt qu'éliminées. Utiliser un produit de rodage industriel ou un mélange de Carborundum 600 grit et un lubrifiant végétal solidifié. Appliquer le produit au fond du clapet de vanne et appliquer de la céruse sur le siège pour éviter les déchirements ou coupures excessifs pendant le rodage. Ne pas mélanger la céruse à la pâte à rodage, mais l'appliquer séparément.

La vanne doit être montée de sorte que l'ensemble clapet/tige (n° 3 et 10) et le siège (n° 2) soient à leur place et que le siège (n° 14) soit boulonné au corps de la vanne (n° 1). Une pièce de fer plat bloquée dans la tige du clapet de la vanne avec des écrous pourra servir de poignée. Faire tourner la poignée alternativement dans chaque direction pour roder les sièges. Après le rodage, retirer le chapeau et nettoyer les surfaces d'appui. Terminer le montage de la façon décrite dans la partie Montage de la section Maintenance et tester la fermeture de la vanne. Répéter la procédure de rodage si la fuite est toujours excessive.

Commande de pièces

Chaque ensemble chapeau/corps comporte un numéro de série indiqué sur la plaque signalétique du corps de la vanne. Ce numéro de série est également indiqué sur la plaque signalétique de l'actionneur si la vanne et l'actionneur sont achetés ensemble. Se référer à ce numéro de série lors de tout contact avec un bureau commercial Emerson Process Management pour conseil technique. Indiquer ce numéro de série lors de toute commande de pièces détachées. Indiquer également le numéro spécifique à la pièce, sa description, son matériau et sa référence comme indiqué dans les listes de pièces détachées ci-après.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utiliser que des pièces détachées d'origine Fisher. N'utiliser en aucun cas des composants non fournis par Emerson Process Management sur une vanne Fisher, car ils peuvent annuler la garantie, affecter les performances de la vanne et provoquer des blessures et des dommages matériels.

Liste des pièces

Remarque

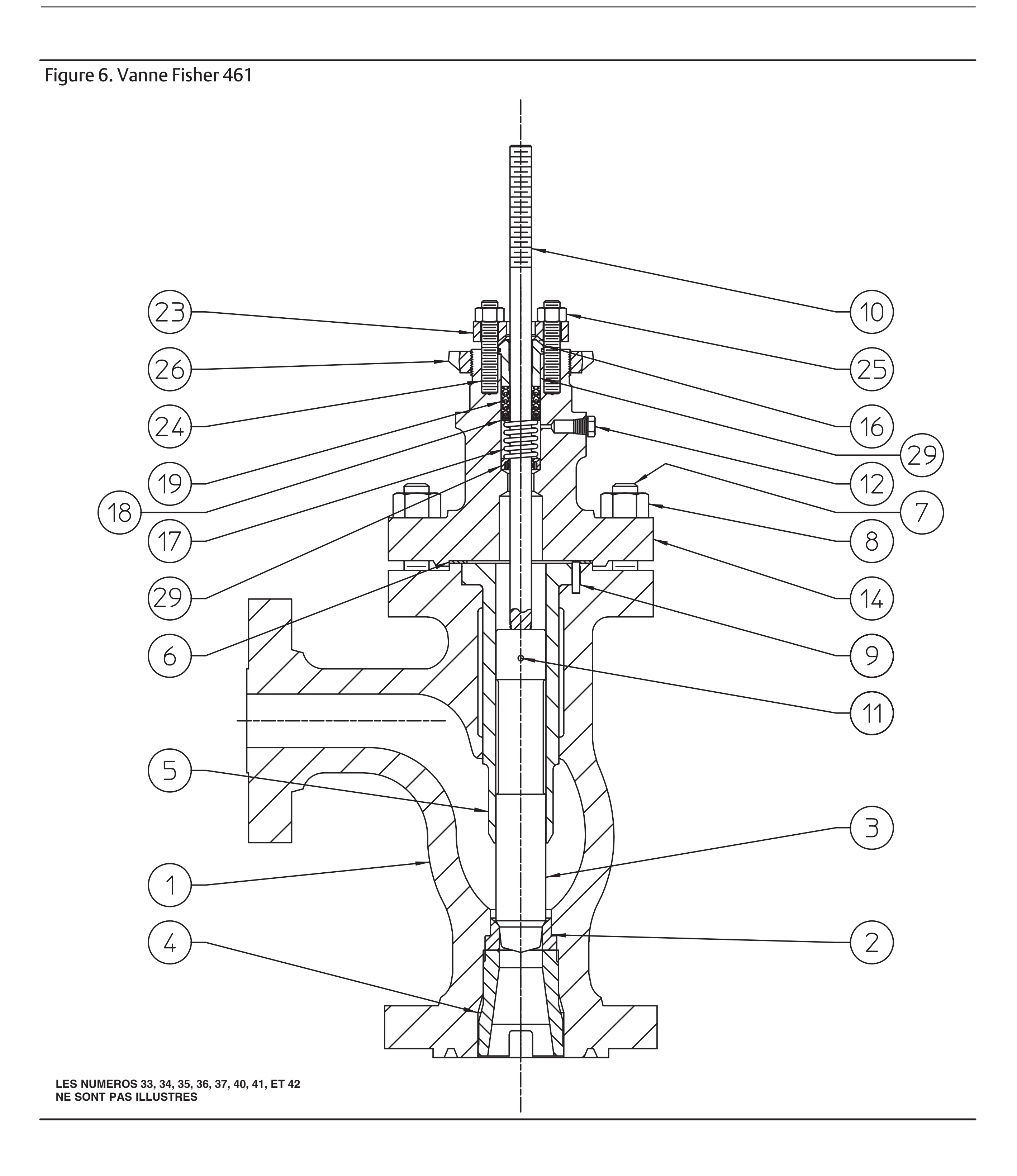
Les numéros de référence sont indiqués uniquement pour les pièces détachées recommandées. Contacter un bureau commercial Emerson Process Management pour les numéros de référence non spécifiés.

N°	Description	Référence
1	Valve Body If you need a valve body as a replacement part, order by valve size, serial number, and desired material.	
2*	Seat Ring	see following table
3*	Valve Plug	see following table
4*	Seat Ring Retainer	see following table
5*	Liner	see following table
6*	Gasket, N04400	
	NPS 2 x 3 Valve	
	CL600, 900, and 1500	0T055699232
	CL2500	0X092599232
	NPS 3 x 4 Valve	
	Through CL1500	1A215699232
	CL2500	1D684899232
	NPS 4 x 6 Valve	
	Through CL600	1B167499232
	CL900 and 1500	0Z099999232
	NPS 6 x 8 Valve	
	CL300, 600, and 1500	1A762799232
7	Stud Bolt, (8 req'd for NPS 2x3 through NPS 4x6, 12 req'd for NPS 6x8)	
8	Hex Nut, (12 req'd for NPS 6x8, 8 req'd for all other sizes)	

N°	Description	Référence
9	Line Position Pin	
10	Valve Stem	see following table
11*	Pin, S31600 SST	
	NPS 2 x 3 Valve	1B600735072
	NPS 3 x 4 Valve	1L302335072
	NPS 4 x 6 and 6 x 8 Valve	1L302635072
12	Pipe Plug, Lubricator, or Lubricator/Isolating Valve	
14	Bonnet If you need a bonnet as a replacement part, order by valve size and stem diameter, serial number, and desired material.	
16*	Upper Wiper, felt	
	19.1 mm (3/4 Inch) stem	1J872806332
	25.4 mm (1-Inch) stem	1J872906332
17	Spring	
18	Washer	
19*	Packing Ring, PTFE	
	19.1 mm (3/4 Inch) stem	1C752801012
	25.4 mm (1-Inch) stem	1C752901012
21*	Male Adaptor	
	19.1 mm (3/4 Inch) stem, PTFE	1F124601012
	25.4 mm (1-Inch) stem, S31600 SST	1C753735072
22*	Female Adaptor	
	19.1 mm (3/4 Inch) stem, PTFE	1F124201012
23	Packing Flange	
24	Packing Stud (2 req'd)	
25	Packing Nut (2 req'd)	
26	Yoke Locknut	
29	Packing Follower	
33	Companion Flange	
34*	Gasket, N04400, (2 req'd)	0U052499232
35	Stud Bolt (4 req'd)	
36	Hex Nut (4 req'd)	
37	Equalizing Connection	
40	Nameplate	
41	Wire	
42	Drive Screw	

*Pièces de rechange recommandées

Figure 6. Vanne Fisher 461



Key 2* Seat Ring, S31600/CoCr-A

VALVE SIZE, NPS	PORT DIAMETER		PRESSURE RATING		
	mm	inches	CL300 and 600	CL900 and 1500	CL2500
2X3	12.7	0.5	1B394546072	1B394546072	1B394546072
	19.1	0.75	1B361446072	1B360546072	1B360546072
	25.4	1	1C556646072	1C556646072	1C556646072
	31.8	1.25	1B399446072	1B972146072	1B972146072
	38.1	1.5	1B360646072	1B360646072	1B360646072
	41.3	1.625	1H5351X0012	1B796646072	1B796646072
3X4	25.4	1	1C932246072	1C932246072	1C932246072
	31.8	1.25	1B698746072	1B698746072	1B698746072
	38.1	1.5	1B388646072	1B388646072	1B388646072
	44.5	1.75	1C454046072	1C454046072	1C454046072
	50.8	2	1B351346072	1B351346072	1B351346072
	57.2	2.25	1B351446072	1B351446072	1B351446072
4X6	50.8	2	1B367146072	1B937846072	---
	57.2	2.25	1B389346072	---	---
	63.5	2.5	1B367046072	1C9559X0012	---
	76.2	3	1B366946072	---	---
6X8	76.2	3	1B941046072	---	---
	88.9	3.5	1C107546072	---	---
	101.6	4	1D8066X0012	---	---
	114.3	4.5	1B365846072		---

*Pièces de rechange recommandées

Key 3* Valve Plug, S44004/HT

VALVE SIZE, NPS	TRAVEL		PORT DIAMETER		PRESSURE RATING		
	mm	inches	mm	inches	CL300 and 600	CL900 and 1500	CL2500
2X3	19.1	0.75	12.7	0.5	2V9299X0012	2V9299X0012	2V9299X0012
	19.1	0.75	19.1	0.75	2V9400X0012	2V9400X0012	2V9400X0012
	19.1	0.75	25.4	1	2V9401X0012	2V9401X0012	2V9401X0012
	28.6	1.125	31.8	1.25	2V9402X0012	2V9402X0012	2V9402X0012
	28.6	1.125	38.1	1.5	2V9407X0012	2V9407X0012	2V9407X0012
	28.6	1.125	41.3	1.625	2V9408X0012	2V9408X0012	2V9408X0012
3X4	19.1	0.75	25.4	1	2V9422X0012	2V9422X0012	2V9422X0012
	28.6	1.125	31.8	1.25	2V9423X0012	2V9423X0012	2V9423X0012
	28.6	1.125	38.1	1.5	2V9424X0012	2V9424X0012	2V9424X0012
	28.6	1.125	44.5	1.75	2V9425X0012	2V9425X0012	2V9425X0012
	28.6	1.125	50.8	2	2V9426X0012	2V9426X0012	2V9426X0012
	28.6	1.125	57.2	2.25	2U6007X0012	2U6007X0012	2U6007X0012
4X6	28.6	1.125	50.8	2	2V9534X0012	2V9526X0012	---
	28.6	1.125	57.2	2.25	2V9535X0012	2V9527X0012	---
	38.1	1.5	63.5	2.5	2V9536X0012	2V9528X0012	---
	38.1	1.5	76.2	3	2V9538X0012	2V9530X0012	---
6X8	38.1	1.5	76.2	3	2V9641X0012	---	---
	50.8	2	88.9	3.5	2V9642X0012	---	---
	50.8	2	101.6	4	2V9643X0012	---	---
	50.8	2	114.3	4.5	2V9644X0012	---	---
Chrome- Plated							
2X3	19.1	0.75	12.7	0.5	2V9409X0012	2V9409X0012	2V9409X0012
	19.1	0.75	19.1	0.75	2V9410X012	2V9410X012	2V9410X012
	19.1	0.75	25.4	1	2V9411X0012	2V9411X0012	2V9411X0012
	28.6	1.125	31.8	1.25	2V9412X0012	2V9412X0012	2V9412X0012
	28.6	1.125	38.1	1.5	2V9413X0012	2V9413X0012	2V9413X0012
	28.6	1.125	41.3	1.625	2V9414X0012	2V9414X0012	2V9414X0012
3X4	19.1	0.75	25.4	1	2V9297X0012	2V9297X0012	2V9297X0012
	28.6	1.125	31.8	1.25	2V9298X0012	2V9298X0012	2V9298X0012
	28.6	1.125	38.1	1.5	2V9416X0012	2V9416X0012	2V9416X0012
	28.6	1.125	44.5	1.75	2V94169X0012	2V94169X0012	2V94169X0012
	28.6	1.125	50.8	2	2V9420X0012	2V9420X0012	2V9420X0012
	28.6	1.125	57.2	2.25	2V9421X0012	2V9421X0012	2V9421X0012
4X6	28.6	1.125	50.8	2	2V9539X0012	2V9521X0012	---
	28.6	1.125	57.2	2.25	2V9537X0012	2V9522X0012	---
	38.1	1.5	63.5	2.5	2V9638X0012	2V9523X0012	---
	38.1	1.5	76.2	3	2V9640X0012	2V9525X0012	---
6X8	38.1	1.5	76.2	3	2V9654X0012	---	---
	50.8	2	88.9	3.5	2V9646X0012	---	---
	50.8	2	101.6	4	2V9647X0012	---	---
	50.8	2	114.3	4.5	2V9648X0012	---	---

*Pièces de rechange recommandées

Key 4* Seat Ring Retainer, S31600/CoCr-A

VALVE SIZE, NPS	PORT DIAMETER		PRESSURE RATING		
	mm	inches	CL300 and 600	CL900 and 1500	CL2500
2X3	12.7	0.5	25A2534X012	1B394646172	1D453546172
	19.1	0.75	1B364146172	1B361246172	1H6740X0012
	25.4	1	1B364046172	1C556746172	1F9354X0012
	31.8	1.25	1B399546172	1C264446172	1N5268X0012
	38.1	1.5	1B363746172	1B361346172	1H1278X0012
	41.3	1.625	1H5352X0012	1D167246172	1B7967X0012
3X4	25.4	1	1C932246072	1K4063	---
	31.8	1.25	1C9787X0012	1D6365X0012	---
	38.1	1.5	1D7603X0012	1C6475X00A2	---
	44.5	1.75	1E1195X0012	1C454146172	---
	50.8	2	1B355346172	1C278846172	---
	57.2	2.25	1B355446172	1C128846172	1D6847X0012
4X6	50.8	2	1B367846192	1B937946172	---
	57.2	2.25	1B4151X0012	---	---
	63.5	2.5	1B367746192	1C9784X0012	---
	76.2	3	1B367646192	---	---
6X8	76.2	3	1B940946192	---	---
	88.9	3.5	1C1077X0012	---	---
	101.6	4	1D8034X0012	---	---
	114.3	4.5	1B366646192	1E8929X0012	---

Key 5* Liner, S41000/S41600

VALVE SIZE, NPS	PRESSURE RATING		
	CL300 and 600	CL900 and 1500	CL2500
2X3	0Z045446172	0Z070746172	1B403246172
3X4	2A209646172	2C128946172	2D684546172
4X6	1A674546192	2C483446192	---
6X8	2C6885X0012	2E893246192	---

*Pièces de rechange recommandées

Key 10* Valve Stem, S31600

VALVE SIZE, NPS	PORT DIAMETER		PRESSURE RATING		
	mm	Inches	CL600	CL900 and 1500	CL2500
For Use with Standard Bonnet					
2 x 3(1)	Standard	Standard	11A0103X012	1L996435162	1U341135162
3 x 4(1)	Standard	Standard	- - -	10A9265X832	1K8968X0022
4 x 6(2)	51 to 76	2 to 3	- - -	1K778335162	- - -
4 x 6(3)	51 to 76	2 to 3	- - -	1K7447X0012	- - -
6 x 8(2)	89 to 114	3.5 to 4.5	1L542335162	1L294135162	- - -
6 x 8(3)	76 to 114	3 to 4.5	1L2273X00A2	1L259635162	- - -
For Use with Radiation Bonnet					
2 x 3(1)	Standard	Standard	1U928235162	10A9265X592	1K8968X0022
3 x 4(1)	Standard	Standard	1U928235162	1K8968X0022	1U240075162
4 x 6(2)	51 to 57 64 to 76	2 to 2.25 2.5 to 3	11A3429X142 1L259635162	11A3429X152 - - -	- - - - - -
4 x 6(3)	51 to 76	2 to 3	11A3429X102	1L294135162	- - -

1. For use with Group 1 actuators.
2. For use with Group 100 actuators.
3. For use with Group 101 actuators.

Actuator Groups (by Type Number)

Group 1 **90 mm (3-9/16 Inch) Yoke Boss**	**Group 100** **127 mm (5 Inch)** **Yoke Boss**
585C 657 and 667—76.2 mm (3 Inch) Travel 1008	585C 657 1008
	Group 101 **127 mm (5 Inch)** **Yoke Boss**
	667

*Pièces de rechange recommandées

Emerson Process Management
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Chatham, Kent ME4 4QZ UK
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

